



Analisa Koordinasi Proteksi Menggunakan Metode *Differential Evolution* Dengan Mempertimbangkan Level Bahaya *Arc Flash* Di PT. PETROKIMIA GRESIK

Iqbal Pandu Prayogo, Nurhadi, Nur Alif Mardiyah
Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Elektro,
Universitas Muhammadiyah Malang,
iqbalpanduprayogo@gmail.com



PENDAHULUAN

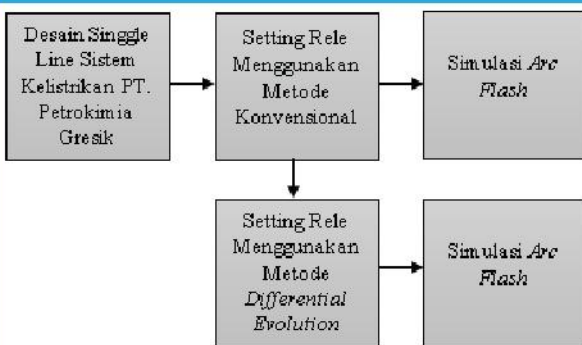
Berkembang pesatnya teknologi yang digunakan oleh suatu industri harus diikuti juga dengan sistem keamanan yang baik. Sistem kelistrikan suatu industri mempunyai potensi bahaya *arc flash* yang cukup besar. Potensi bahaya tersebut menjadi salah satu faktor yang harus diperhatikan karena dapat menghasilkan temperatur udara di sekitar area menjadi 35000° F dan dapat membahayakan pekerja yang ada pada area terdampak.

TUJUAN

Mengetahui nilai seting rele yang ideal agar dapat bekerja secara optimal saat terjadi masalah sehingga dapat mengurangi terjadinya *arc flash*. Dan dapat menentukan APD yang ideal untuk digunakan.



METODOLOGI



HASIL PENELITIAN

Nama BUS	Metode Konvensional		Metode Differential Evolution	
	Insiden energi (cal/cm ²)	Kategori Bahaya	Insiden energi (cal/cm ²)	Kategori Bahaya
BUS 22 EM	0,34	0	1,94	0
BUS 21 A	5,62	2	4,96	2
BUS 21 B	0,72	0	6,70	2
BUS 11 KV MVSWGR	2,25	1	7,09	2
BUS SUB 11KV MVSWGR	8,13	3	0,70	0
20 BUS 86-1	37,17	4	5,31	2
20KV MVSGWR	56,00	>4	5,80	2
BUS 11A-3	4,80	2	4,80	2
SUB BUS 11A-3	43,20	>4	4,88	2

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa seting rele menggunakan metode konvensional memiliki kekurangan pada koordinasi rele proteksi, sehingga dapat menghasilkan level *arc flash* diatas level yang diijinkan. Sedangkan seting rele menggunakan metode *differential evolution* memiliki koordinasi rele yang ideal, sehingga tidak ada level insiden energi *arc flash* yang diatas ketentuan

APD

